

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS


PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 13 JUL 2006

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B04/0073PC cd	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002973	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B01J8/18 C01B7/04 B01J8/24		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 23.01.2006	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 13.07.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Vlassis, M Tel. +31 70 340-4292	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/002973

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 23.01.2006 mit Schreiben vom 19.01.2006

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/002973

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 3-5,8,9
	Nein: Ansprüche 1,2,6,7
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-9
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-9
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

1) Die mit Schreiben vom 19/01/2006 eingereichten neuen Ansprüche erfüllen die Erfordernisse von Art.34(2)(b) PCT.

2) Ungeachtet der unter Punkt VIII erwähnten fehlenden Klarheit ist der Gegenstand der Ansprüche 1,2,6 und 7 im übrigen nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT, so daß die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT nicht erfüllt sind.

Dokument D2 offenbart (siehe Beispiel 8 und Vergleichsbeispiel 3) ein Verfahren zur Herstellung von Chlor aus Chlorwasserstoff und Sauerstoff in einem Wirbelbett, mit Chromia/Silikat als Katalysator, wobei die Reaktortemperatur von anfangs 370°C auf Maximum von 415°C steigt. Auf Seite 5, Zeilen 29,30 und 60,61 in D2 wird gesagt, daß die Temperatur entlang der Höhe des Wirbelbetts schwankt und durch ein maximalen Wert von 415°C geht. Also ist hiermit implizit offenbart, daß nach dem Temperaturmaximum die Temperatur auch wieder abfällt.

Somit, ist der Gegenstand der Ansprüche 1,2,6 und 7 gegenüber D2 nicht neu.

3) Ungeachtet der oben erwähnten fehlenden Klarheit beruht der Gegenstand der Ansprüche 3-5,8,9 im übrigen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT, so daß die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT nicht erfüllt sind.

Dokumente D1, D3-D5 offenbaren Wirbelschichtreaktoren zur Durchführung exothermer Reaktionen, wobei die Reaktoren Gasverteiler und mindestens einen Wärmetauscher im Wirbelbett aufweisen. Diese Dokumente können alle gleichwertig als nächster Stand der Technik gegenüber Anspruch 9 betrachtet werden.

Der Unterschied zwischen diesen Dokumenten und Anspruch 9 wird darin gesehen, daß D1 sowie D3-D5 den Abstand zwischen dem Gasverteiler und dem nächstliegenden Wärmetauscher nicht explizit angeben.

Die durch diesen Unterschied zu lösende Aufgabe wird darin gesehen, eine präzise Temperaturführung zu ermöglichen.

Ausgehend aus irgend einem der Dokumente D1, D3-D5 ist die genaue Auslegung des

Reaktors bzw. des Wärmetauschers für den Fachmann nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

Demzufolge, beruht der Gegenstand des Anspruchs 9 gegenüber D1, D3-D5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Ansprüche 3-5,8 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3)PCT) erfüllen.

Zu Punkt VIII.

Der Anspruch 1 wird nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, durch die Beschreibung gestützt, da sein Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnungen gerechtfertigten Umfang hinausgeht. Die Gründe dafür sind die folgenden: in der Beschreibung wird ausschließlich die Chlorwasserstoffoxidation mit Sauerstoff zu Chlor als Beispiel einer exothermen Reaktion diskutiert, während sich Anspruch 1 auf alle exotherme Gleichgewichtsreaktionen in Wirbelbetten bezieht.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Durchführung exothermer chemischer Gleichgewichtsreaktionen in
5 einem Wirbelschichtreaktor, wobei im Wirbelbett des Wirbelschichtreaktors entlang der Strömungsrichtung eine Temperaturverteilung vorliegt und die Temperaturdifferenz zwischen der niedrigsten und der höchsten Temperatur mindestens 10 K beträgt und die Temperatur innerhalb des Wirbelbettes von einem absoluten
10 Temperaturmaximum entlang der Strömungsrichtung zur Oberfläche des Wirbelbettes hin abfällt.
2. Verfahren nach einem der Ansprüche 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Temperatur innerhalb des Wirbelbettes von einem absoluten Temperaturmaximum im
15 Wirbelbett entlang der Strömungsrichtung zur Oberfläche des Wirbelbettes und zum Gasverteiler hin abfällt.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen dem absoluten Temperaturmaximum und dem Gasverteiler geringer ist als der Abstand zwischen dem absoluten Temperaturmaximum und der
20 Oberfläche des Wirbelbettes.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Temperatur der dem Wirbelschichtreaktor zugeführten Reaktionsgase unterhalb
25 der niedrigsten im Wirbelbett vorliegenden Temperatur liegt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Temperaturverteilung durch Wärmeübertragung an mindestens einen Wärmetauscher innerhalb des Wirbelbettes erzeugt wird.
- 30 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die chemische Reaktion die Herstellung von Chlor aus Chlorwasserstoff und Sauerstoff ist.
- 35 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Wirbelbett einen Katalysator enthält, der eine Metallkomponente auf einem oxidischen Träger umfasst.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator eine Rutheniumverbindung enthält.
- 5 9. Wirbelschichtreaktor zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8 in einem Wirbelbett (5), dem Reaktionsgase über einen Gasverteiler (4) zugeführt werden, wobei zur Steuerung der Temperaturverteilung innerhalb des Wirbelbettes (5) mindestens ein Wärmetauscher (12, 28) im Wirbelbett (5) angeordnet ist und der Abstand zwischen dem Gasverteiler (4) und dem nächstgelegenen Wärmetauscher (12) mindestens 50 cm beträgt.